



Donders Institute
for Brain, Cognition and Behaviour

Ardi Roelofs

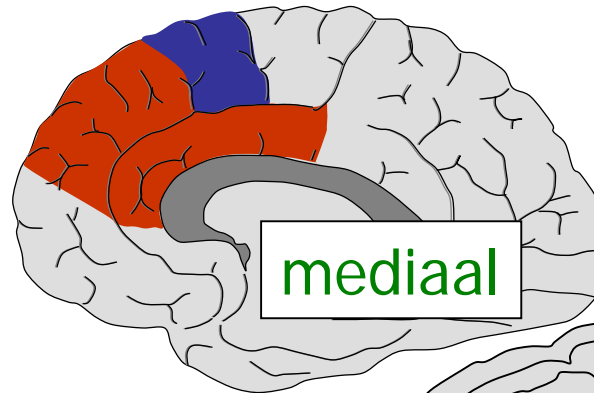
**Taalpsychologische benadering van
spraaktaalstoornissen: Rol van
executieve functies**

TaalStaal
9 november 2012
16.20-16.50

Radboud University Nijmegen



“Waar zit de taalknobbel?”



Executieve functies

lateraal

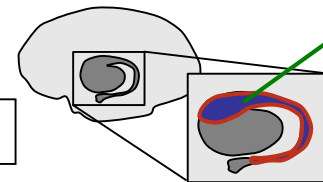
Gebied van Broca

Gebied van Wernicke

Taalprocessen

Basale ganglia

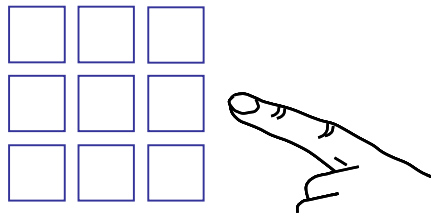
N. caudatus



Executieve functies

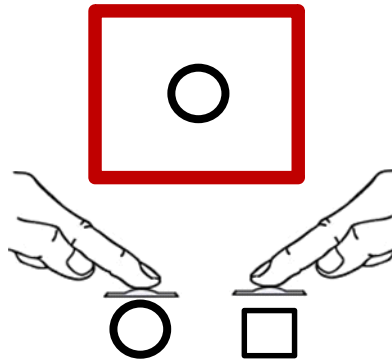
Bijhouden

Werkgeheugentaak



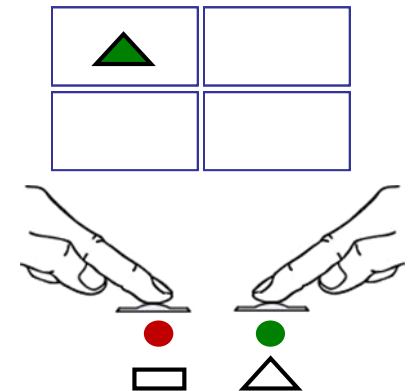
Inhiberen

Stoptaak

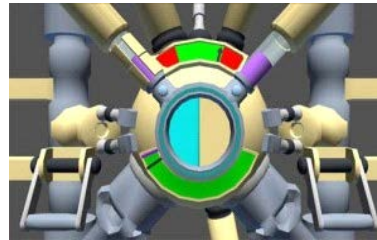
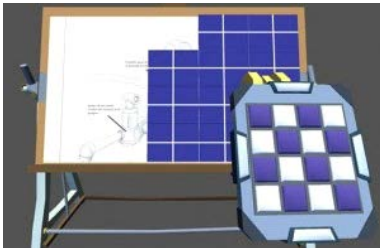


Schakelen

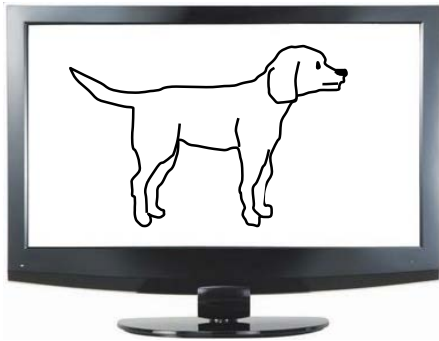
Switchtaak



Braingame Brian



Invloed van executieve functies op taal



- ❑ Bijhouden van benoemproces
- ❑ Inhiberen van “kat”, “staart”, etc.



Typische taalgebruikers:

Benoemsnelheid hangt af van bijhouden en inhiberen, maar *niet* van schakelen.

Shao, Roelofs, & Meyer (2012, *QJEP*)

ESM:

- Tekort in executieve functies.
- Tekort in bijhouden en inhiberen, maar *niet* in schakelen.

Henry, Messer, & Nash (2012, *JCPP*)

- Bijhouden (en snelheid) verklaart **62%** van taalprestatie (bijhouden 4 x zoveel als snelheid).

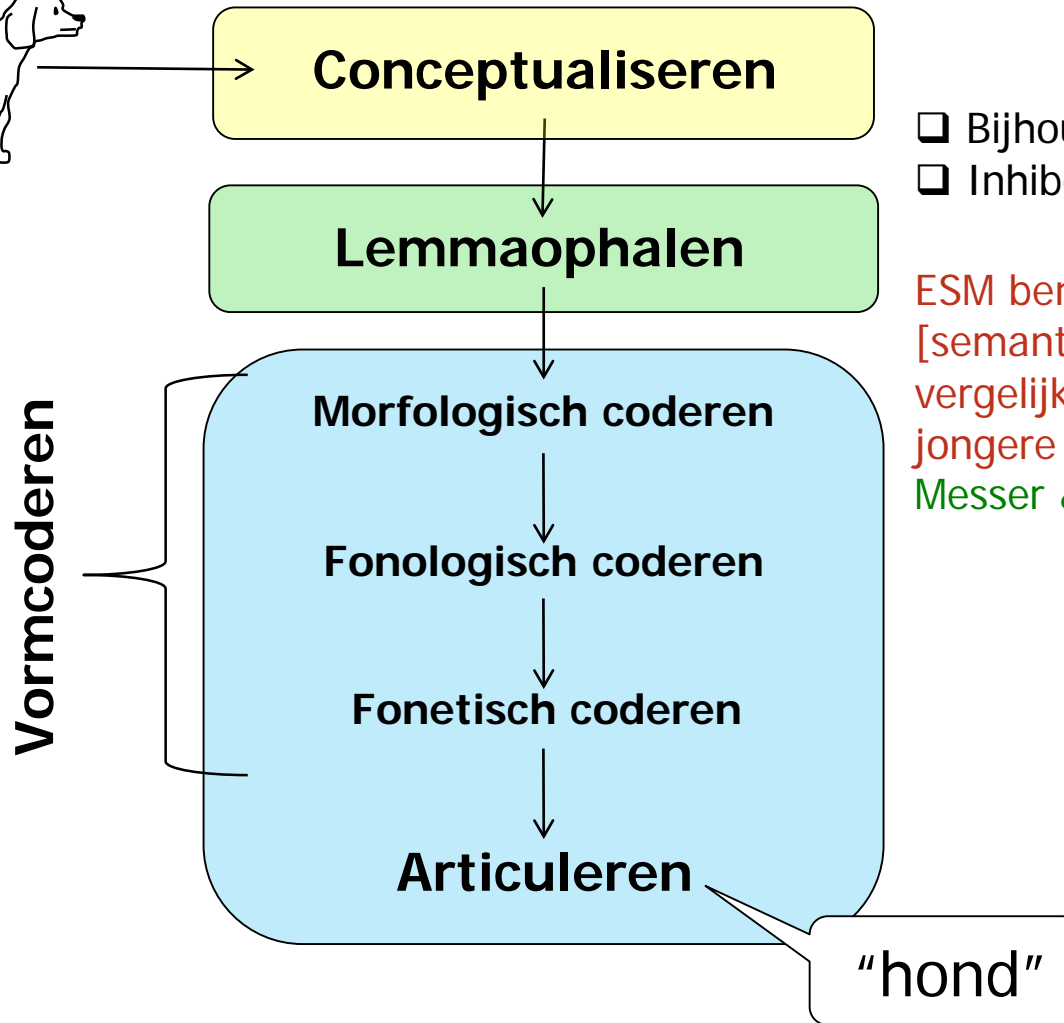
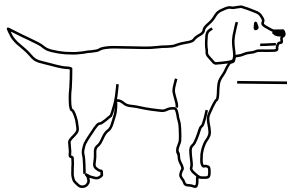
Leonard et al. (2007, *JSLHR*)

Invloed van executieve functies op taal



Meer hinder van stoorwoorden bij ESM dan controlegroep.

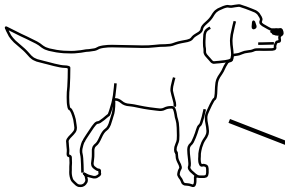
Proces van woordproductie



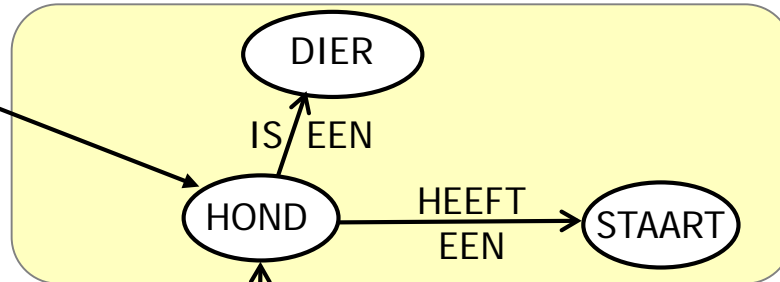
- ❑ Bijhouden van benoemproces
- ❑ Inhiberen van "kat", "staart", etc.

ESM benoemfouten (bijv. "staart" [semantisch] of "hon" [vorm]) vergelijkbaar met die van jongere kinderen
Messer & Dockrell (2006, *JSLHR*)

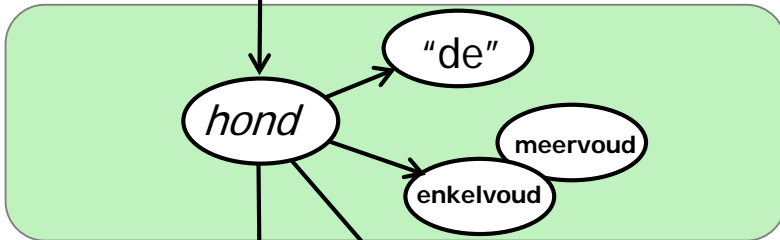
Proces van woordproductie



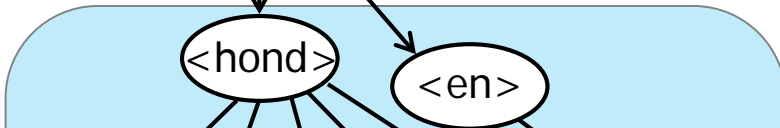
Begrijpen



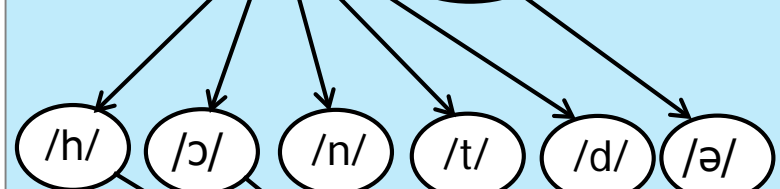
Lemma's



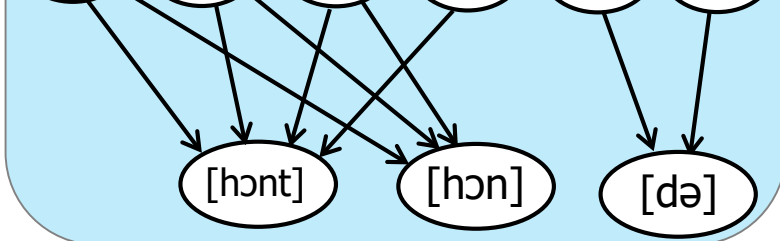
Morfemen



Fonemen



Motor programma's

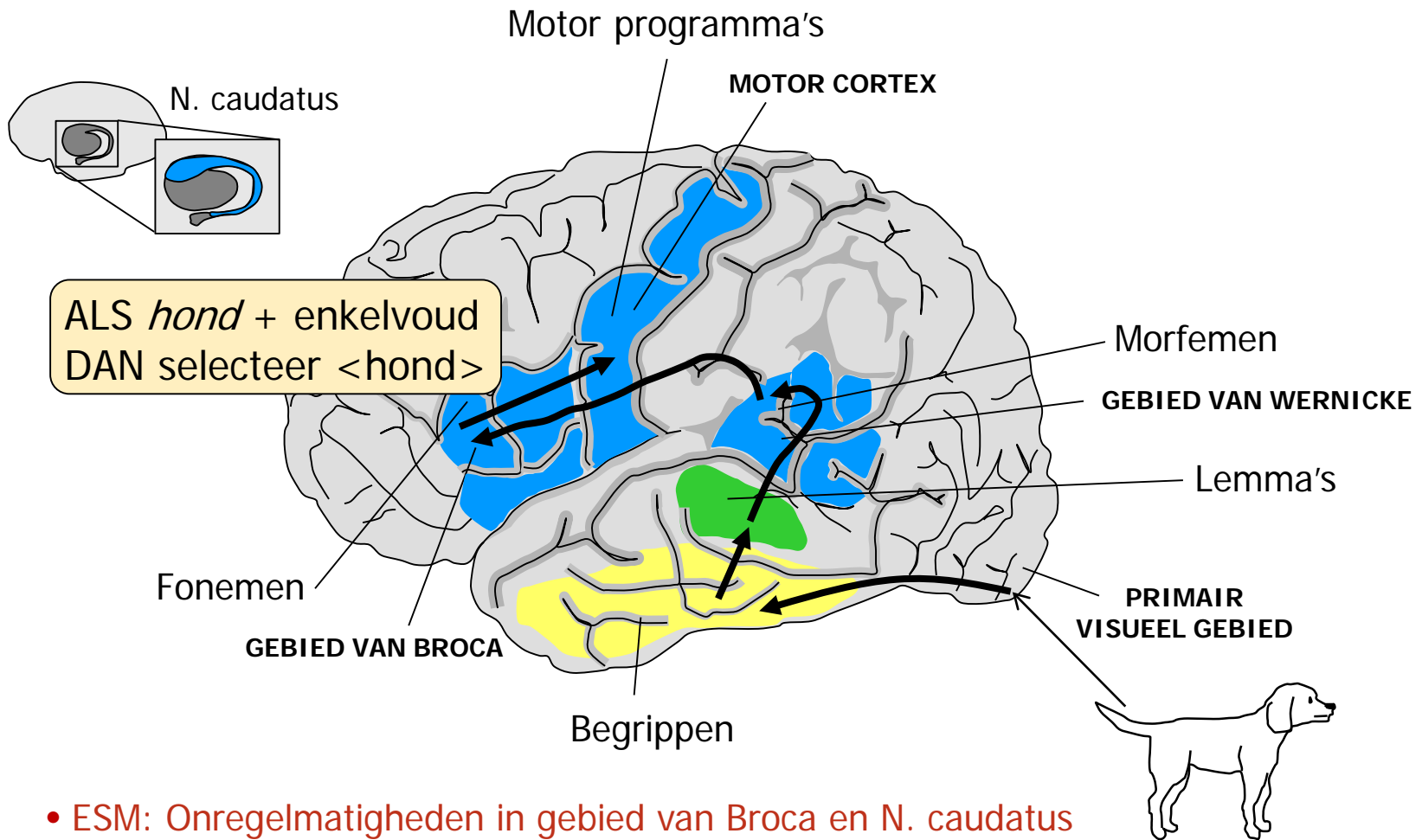


• ESM: minder en zwakkere verbindingen
Messer & Dockrell (2006, *SLHR*)

ALS *hond* + enkelvoud
DAN selecteer <hond>

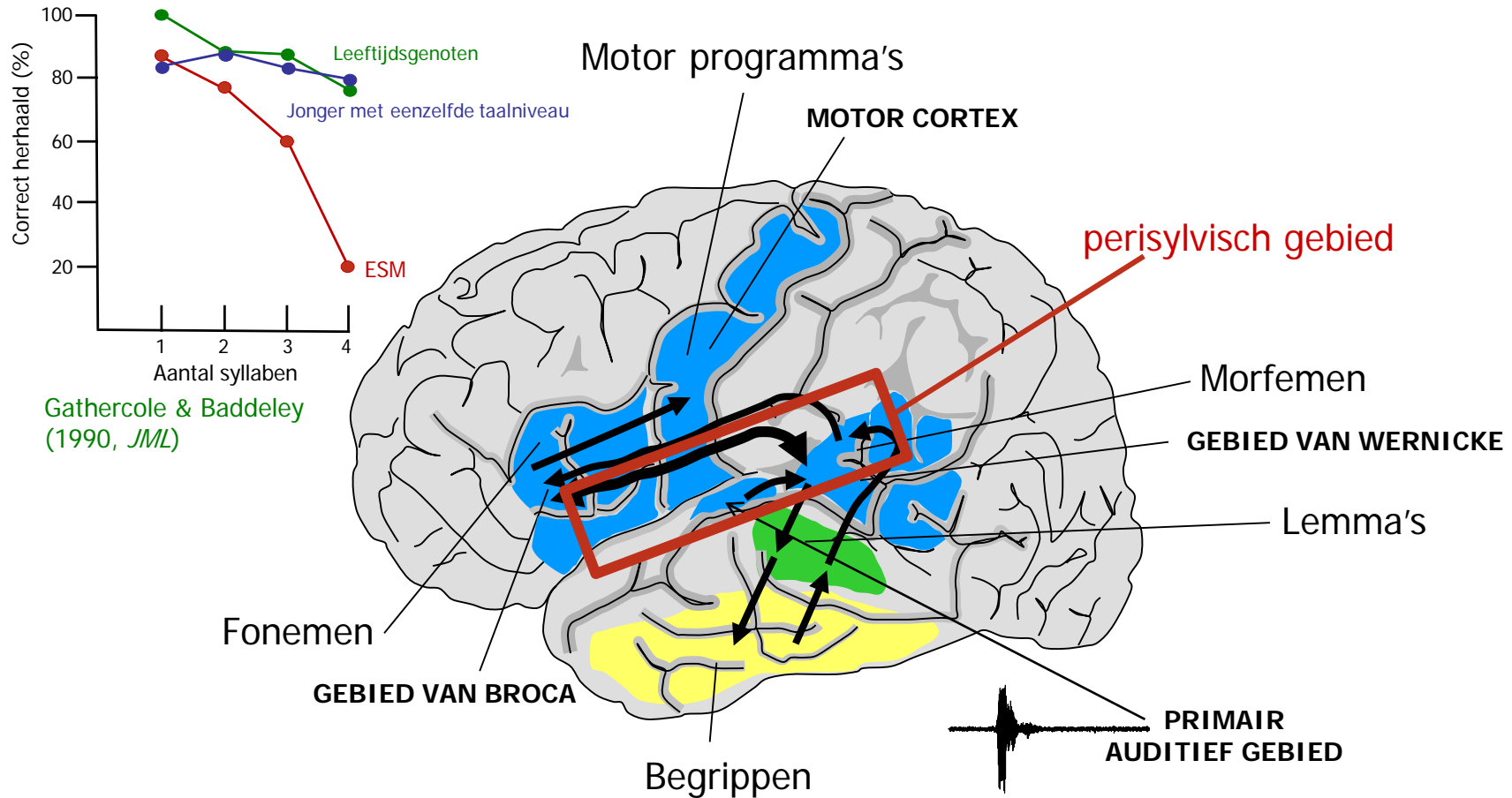
• ESM: problemen met regeltoepassing
Ullman & Pierpont (2005, *Cortex*)

Hersenroute voor benoemen



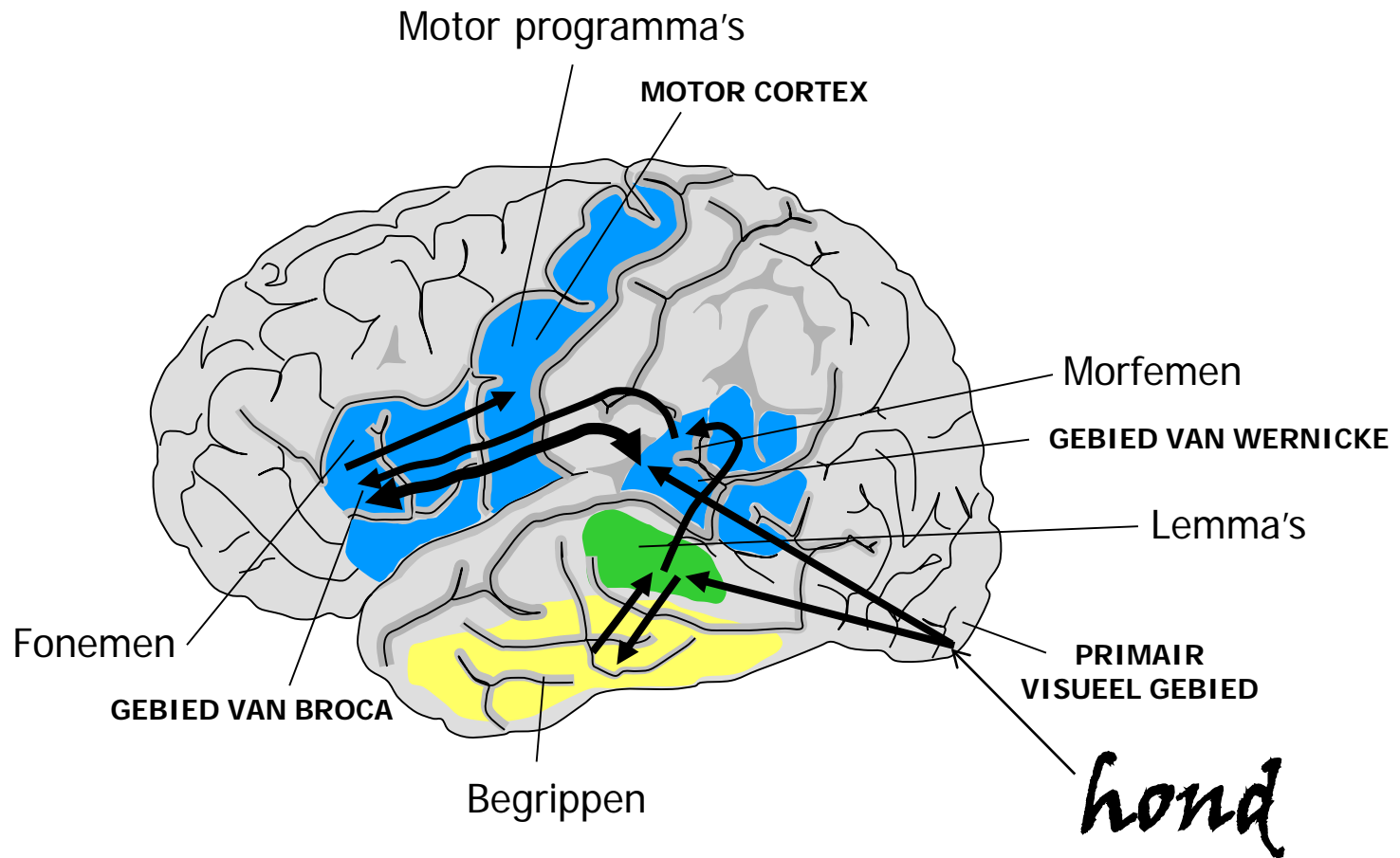
- ESM: Onregelmatigheden in gebied van Broca en N. caudatus dragen bij aan problemen met taalproductie en executieve functies

Hersenenroutes voor begrijpen en herhalen



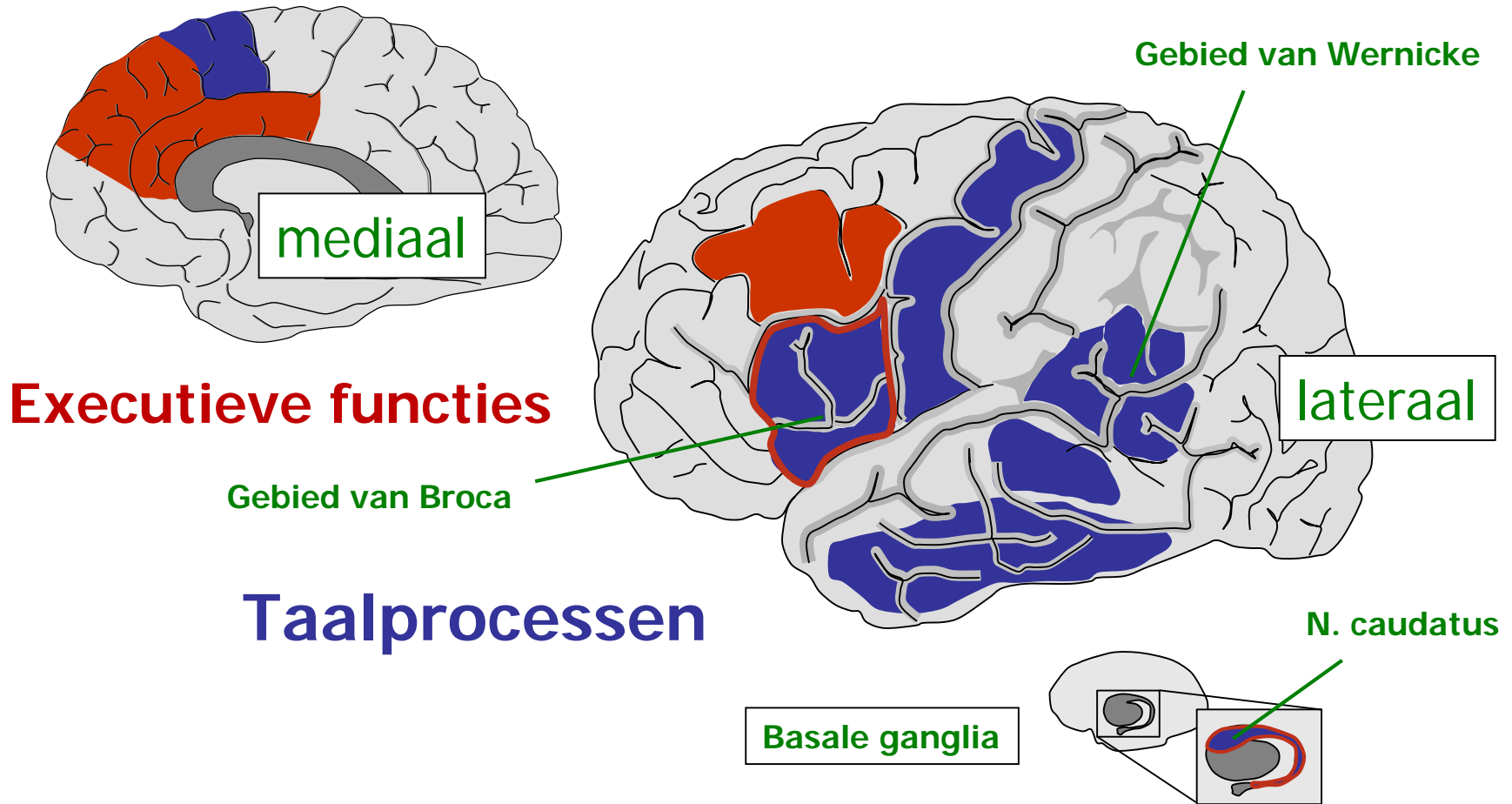
- ESM: Onregelmatigheden in perisylvisch gebied dragen bij aan problemen met auditieve verwerking, taalbegrip, en herhalen (fonologisch kortetermijngeheugen)

Hersenenroutes voor lezen



- ESM: Onregelmatigheden in spraak/taal gebieden dragen bij aan problemen met lezen

Samenvatting



- ESM: Onregelmatigheden in gebied van Broca, N. caudatus, en perisylvisch gebied dragen bij aan problemen met taalprocessen en executieve functies

Praktische implicaties voor ESM

- Diagnose: Belangrijk om vast te stellen of er een tekort in executieve functies is.
- Behandeling: Trainen van executieve functies als aanvulling op taaltherapie (?)
- Onderwijs: Belangrijk om rekening te houden met eventueel tekort in executieve functies.

Genetics and training of attentional control in typical and developmentally impaired speakers (PhD project): Sikora (RU), Fisher (MPI, Oxford U.), Hermans (Kentalis), Knoors (Kentalis, BSI), en Roelofs (RU: PI).

Role of sustained attention in language production (PhD project): Jongman (MPI), Meyer (MPI), Scheper (Kentalis), en Roelofs (RU: PI).

Dank voor jullie aandacht

**<http://www.nici.kun.nl/~ardiroel/home.htm>
a.roelofs@donders.ru.nl**